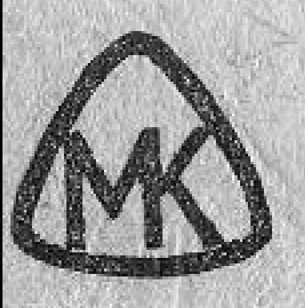


Аппарат киносъемочный

„КОНВАС-АВТОМАТ“

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Завод "МОСКИНАП"

КИНОСЪЁМОЧНЫЙ РУЧНОЙ АППАРАТ "КОНВАС-АВТОМАТ" 1КСР-1М

Техническое описание и инструкция по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ И СХЕМ

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Киносъёмочный ручной аппарат "Конвас-Автомат" 1КСР-1М предназначен для съёмок с рук или с легкого штатива документальных, художественных, спортивных или других обычных и широкоэкранных фильмов на чёрно-белую и цветную негативную кинопленку шириной 35 мм.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Применяемая кинопленка - 35 мм ГОСТ 4896-73.

2.2. Размер и расположение изображения на кинопленке - по ГОСТ 13679-68.

2.3. Расположение и движение кинопленки в аппарате - в одной плоскости на прямом ходу.

2.4. Емкость кассет - 60 и 120 м.

2.5. Частота съёмки:

- при электроприводе постоянного тока со стабилизированными скоростями - от 8 до 32 кадр/с;
- при электроприводе синхронном - 24 кадр/с.

2.6. Неустойчивость изображения - 0,02 мм.

2.7. Обтюратор - однолопастный зеркальный, нижнего расположения под углом 45°, с постоянным углом открытия 150°.

2.8. Фокусирование объективов - по шкалам на объективах или визуально по лупе.

2.9. Лупы:

- обычная - увеличение 5^x,
- дезанаморфотная - увеличение по горизонтали $6,13^x$,
  по вертикали $3,12^x$,

2.10. Шкалы диафрагм - в значениях эффективной светосилы объектива.

2.11. Турель - поворотная на 3 объектива.

2.12. Привод аппарата - от электропривода постоянного тока со стабилизированными скоростями или электропривода синхронного.

2.13. Питание электропривода со стабилизированными скоростями - от блока питания с встроенным источником постоянного тока; синхронного электропривода - от однофазной сети переменного тока 50 Гц 127 или 220 В.

2.14. Контроль частоты съёмки - индикатор частоты съёмки.

2.15. Контроль оставшейся неэкспонированной кинопленки - указатель метража неэкспонированной кинопленки - указатель метража неэкспонированной кинопленки на кассете.

2.16. Крепление аппарата на опоре - винтом с резьбой 3/8".

2.17. Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха - от минус 30 до +40°C,

- относительная влажность - 95% при +25°C.

При температурах выше +25°C относительная влажность должна быть не выше 70%.

2.18. Уровень шума работающего аппарата - 55 дб.

2.19. Масса аппарата, кг, не более:

- для съёмок обычных фильмов - 5,7

- для съёмок широкоэкранных фильмов - 7,9

2.20. Габаритные размеры аппарата, мм:

- для съёмок обычных фильмов

высота - 240 ± 2,5
длина - 290 ± 2,5
ширина - 260 ± 2,5

- для съёмок широкоэкранных фильмов

высота - 250 ± 2,5
длина - 610 ± 4,5
ширина - 225 ± 2,5

3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

3.1. Комплект аппарата соответствует указанному в табл. 1

Таблица 1.

Наименование	Обозначение документа	Количество, шт.			Примечание
		обычный вариант	широкоэкранный вариант	полный комплект	
1	2	3	4	5	6
1. Киносъёмочный ручной аппарат "Конвас-Автомат" 1КСР-1М	1КСР-1М.00.000	1	1	1	Собственно аппарат группы 1КСР-1М.01.000 1КСР-1М.02.000 (механизм аппарата с головкой)
2. Объектив F=18 мм. в переходной оправе	1КСР-1М.20.000			1	ОКС1-18-1
3. Объектив F=22мм. в переходной оправе	1КСР-1М.21.000			1	ОКС1-22-1
4. Объектив F=28мм. в переходной оправе	1КСР-1М.33000	1	1	1	ОКС4-28-1

Продолжение таблицы 1.

1	2	3	4	5	6
5. Объектив F=35 мм. в переходной оправе	1КСР-1М.34.000	1	1	1	ОКС8-35-1
6. Объектив F=50 мм. в переходной оправе	1КСР-1М.35.000	1	1	1	ОКС1-50-1
7. Объектив F=75 мм. в переходной оправе	1КСР-1М.36.000	1	1	1	ОКС1-75-1
8. Объектив F=135 мм. в переходной оправе	1КСР-1М.37.000	1	1	1	"Юпитер-П"
9. Объектив F=150 мм. в переходной оправе	1КСР-1М.28.000			1	ОКС1-150-1
10. Объектив F=200 мм. в переходной оправе	Ю41-21.963			1	ОКС2-200-1 в упаковке
11. Объектив F=300 мм. в переходной оправе	Ю41-21.962			1	ОКС2-300-1 в упаковке
12. Насадка анаморфотная	Ю41-19.405		1комп.	1ком.	35НАС-10-3 с объективом F=35мм и кронштейном
13. Насадка анаморфотная	Ю41-19.406		1комп.	1ком.	35НАС-1 с объективами F=50, 75 мм.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
14. Кассета 60 м.	1КСР-1М.03.000	5	5	5	
15. Кассета 120 м.	1КСР-1М.04.000			2	
16. Устройство светозащитное	1КСР-1М.09.000			1	Для объективов ~~РГ~~-28-135 мм.
17. Устройство светозащитное	1КСР-2М.09.000			1	Для объективов ~~РГ~~=18,22, 35А, 50А, 75А Используется с кронштейном 1КСР-1М.14.000
18. Зонт светозащитный	1КСР-1М.12.000			1	
19. Лупа обычного кадра	Ю.33.19.007	1		1	ЛОМО
20. Лупа дезанаморфотная	1КСРШ-01.50.00А		1	1	ЛОМО
21. Электропривод синхронный	9ЭПС.00.000			1ком.	В упаковке
22. Электропривод постоянного тока со стабилизированными скоростями	15ЭПСС.00.000	1к-т	1к-т	1к-т	Питание от аккумуляторных батарей

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
23. Стойка	1КСР-1М.13.000			1	Для обычных и широкоэкранных объективов FF =200-750мм используется с кронштейном 1КСР-1М.14.000
24. Кронштейн	1КСР-1М.14.000				Для светозащитного устройства 1КСР-2М.09.000 длиннофокусной и анаморфотной оптики
25. Ползун	1КСР-1М.14.300		1	1	Поставляется с анаморфотными насадками 35НАС-10-3 и 35НАС4. Используется с кронштейном 1КСР-1М.14.000
26. Рамка "Н"	1КСР-1М.01.211	1	1	1	Обычного кадра
27. Рамка "А"	1КСР-1М.01.209	1	1	1	Широкоэкранного кадра

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
Комплект светофильтров для объективов F′= 18, 300 мм (в оправе, в индивидуальной упаковке) :					
28. Светофильтр	1КСР-1М.30.100			1	ЖС 12
29. То же	1КСР-1М.30.100-01			1	ЖС 17
30. - " -	1КСР-1М.30.100-02			1	ЖЗС 9
31. - " -	1КСР-1М.30.100-03			1	ОС 6
32. - " -	1КСР-1М.30.100-04			1	ОС 12
33. - " -	1КСР-1М.30.100-05			1	КС 11
34. - " -	1КСР-1М.30.100-06			1	НС 8
Комплект светофильтров для объективов F′=22, 200 мм (в оправе, в индивидуальной упаковке) :					
35. Светофильтр	1КСР-1М.30.110			1	ЖС 12
36. То же	1КСР-1М.30.110-01			1	ЖС 17
37. - " -	1КСР-1М.30.110-02			1	ЖЗС8
38. - " -	1КСР-1М.30.110-03			1	ОС 6
39. - " -	1КСР-1М.30.110-04			1	ОС 12
40. - " -	1КСР-1М.30.110-05			1	КС 11
41. - " -	1КСР-1М.30.110-06			1	НС 8

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
Комплект светофильтров для объективов F=28, 35, 150 мм (в оправе, в индивидуальной упаковке) :					
42. Светофильтр	1КСР-1М.30.120			1	ЖС 12
43. То же	1КСР-1М.30.120-01			1	ЖС 17
44. - " -	1КСР-1М.30.120-02			1	ЖЗС 9
45. - " -	1КСР-1М.30.120-03			1	ОС 6
46. - " -	1КСР-1М.30.120-04			1	ОС 12
47. - " -	1КСР-1М.30.120-05			1	КС 11
48. - " -	1КСР-1М.30.120-06			1	НС 8
Комплект светофильтров для объективов F = 50, 75 мм (в оправе, в индивидуальной упаковке) :					
49. Светофильтр	1КСР-1М.30.130			1	ЖС 12
50. То же	1КСР-1М.30.130-01			1	ЖС 17
51. - " -	1КСР-1М.30.130-02			1	ЖЗС 9
52. - " -	1КСР-1М.30.130-03			1	ОС 6
53. - " -	1КСР-1М.30.130-04			1	ОС 12
54. - " -	1КСР-1М.30.130-05			1	КС 11
55. - " -	1КСР-1М.30.130-06			1	НС 8

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
Комплект светофильтров для объектива F = 135 мм (в оправе, в индивидуальной упаковке) :					
56. Светофильтр	1КСР-1М.30.140			1	ЖС 12
57. То же	1КСР-1М.30.140-01			1	ЖС 17
58. - " -	1КСР-1М.30.140-02			1	ЖЗС 9
59. - " -	1КСР-1М.30.140-04			1	ОС 12
60. - " -	1КСР-1М.30.140-02			1	ОС 6
61. - " -	1КСР-1М.30.140-05			1	КС 11
62. - " -	1КСР-1М.30.140-06			1	НС 8
63. Заглушка корпуса	1КСР.00.00.13	1	1	1	
64. Заглушка гнезда объектива	1КСР-1М.00.004	2	2	2	
65. Штатив плечевой 1ШП	ТУ3-3.510-71			1	
66. Ремень плечевой	1КСР.06.00.00	1	1	1	
67. Сумка для кассет 60 м.	1КСР.10.00.00	2	2	2	Для двух кассет
68. Сумка для кассет 120 м.	1КСР-18.00.00			1	Для двух кассет

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
69. Пенал с инструментом	ИП.ООО	1к-т	1к-т	1к-т	
70. Чемодан № 1	1КСР-1М.15.000	1			
71. Чемодан № 2 для принадлежностей	1КСР-1М.16.000	1			
72. Чемодан № 3	1КСР-1М.17.000		1	1	
73. Футляр				1	Для светофильтров
Эксплуатационные документы					
74. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1КСР-1М.00.000.ТО	1экз.	1экз.	1экз.	
75. Паспорт	1КСР-1М.00.000.ПС	1экз.	1экз.	1экз.	

Примечания: 1. Аппарат поставляется в обычном и широкоэкранном вариантах.
2. Кроме того, киностудиям ГОСКИНО аппарат может поставляться в любой комплектации элементами полного комплекта.

3.2. Кроме указанных выше элементов комплекта, в аппарате могут быть использованы комплектующие элементы, поставляемые заказчику объединением ЛОМО, перечисленные в табл. 2.

Таблица 2.

Наименование	Обозначение документа	Количество, шт.			Примечание
		обычный вариант	широкоэкранный вариант	Полный комплект	
1. Объектив F=25-250 мм с переменным фокусным расстоянием	35ОПФ7-1.000.Сп			1	35ОПФ7-1. В переходной оправе 1КСР
2. Объектив F=50-500мм с переменным фокусным расстоянием	35ОПФ7-1А.000.Сп			1	35ОПФ7-1А. В переходной оправе 1КСР
3. Блок анаморфотный F=100 мм				1	ОКС2-100-2
4. Блок анаморфотный F=150 мм				1	35БАС2-2
5. Блок анаморфотный F=200 мм				1	ОКС4-200-1А
6. Блок анаморфотный F=300 мм				1	ОКС5-300-1А
7. Блок анаморфотный F=500 мм				1	ОКС6-500-1А

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

Общий вид аппарата представлен на рис. 1.

Аппарат состоит из 2 основных групп :

а) корпус, в котором смонтированы :
механизм аппарата,
головка с турелью,
индикатор частоты съёмки,
лупа обычного кадра или дезанаморфотная;

б) отдельные части и агрегаты, которые устанавливаются или подсоединяются по мере надобности:

киносъёмочные объективы в переходных оправах,
кассеты 60 м,
кассеты 120 м,
электропривод постоянного тока со стабилизированными скоростями,
электропривод синхронный,
ремень плечевой,
устройство светозащитное,
зонт светозащитный,
кронштейн для тяжелой оптики,
штатив плечевой,
широкоэкранная приставка,
заглушка корпуса.

Принцип работы аппарата основан на фотографировании ряда негативных снимков на киноплёнке при прерывистом её движении с помощью грейферного механизма. Движение киноплёнки происходит в одной плоскости сверху вниз. Киноплёнка движется с подающего фрикциона и транспортируется подающим зубчатым барабаном. Далее киноплёнка проходит через фильмовый канал, где прерывисто транспортируется грейферным механизмом, и после приёмного зубчатого барабана наматывается на бобышку приёмного фрикциона.

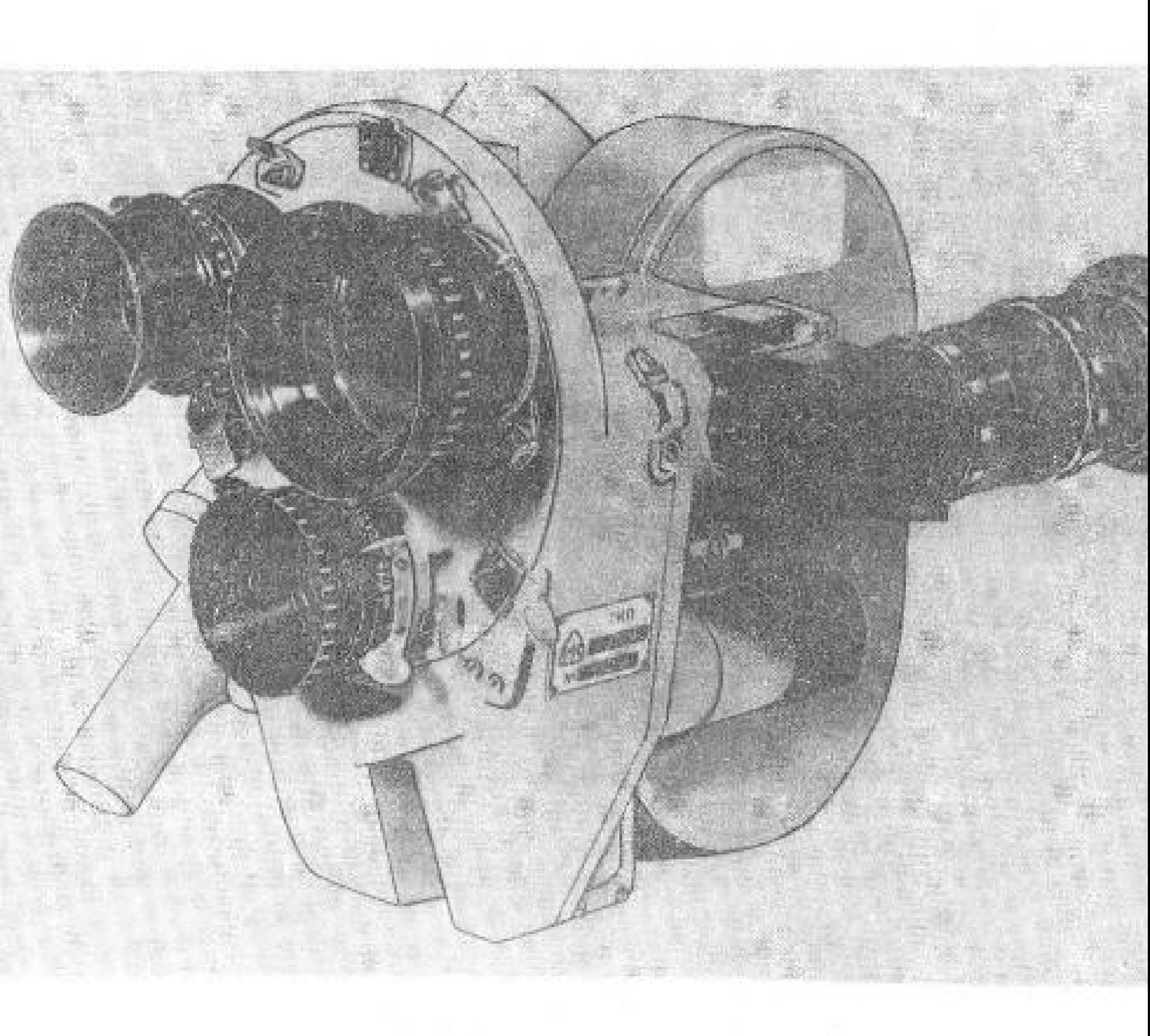


Рис. 1. Общий виц аппарата

4.1. Схема кинематическая

Схема кинематическая аппарата изображена на рис.2. Вращение от электропривода 1 через муфту 2 передаётся на вал I грейферного механизма, кинематически связанного с вилкой 3 грейфера.

Эта пара образует грейферный механизм. На валу грейферного механизма находится эксцентричная шейка 4, обеспечивающая вход зуба грейферной вилки в перфорацию и выход из неё, и эксцентричный кулачок 5, обеспечивающий движение грейферной вилки поступательно в вертикальной плоскости. Грейферная вилка движется по направляющему сухарику 6, ось которого жестко закреплена на плате грейферного механизма.

Через пару цилиндрических зубчатых колес 7, 8 движение передаётся на однолопастный зеркальный обтюратор 9 нижнего расположения под углом 45° к оптической оси.

Через цилиндрические зубчатые колеса 10 и 11 и промежуточный вал П, на котором жестко закреплено цилиндрическое прямозубое колесо 12, движение передаётся на механизм кассеты. Зубчатое колесо 12 при соединении кассеты с механизмом аппарата входит в зацепление с цилиндрическим прямозубым колесом 13, расположенным на кассете. На валу Ш закреплен приёмный транспортирующий зубчатый барабан 14.

Через промежуточное цилиндрическое зубчатое колесо 15 и цилиндрическое зубчатое колесо 16 движение передаётся на вал 1У подающего транспортирующего зубчатого барабана 17, а через цилиндрическое зубчатое колесо 18 движение передаётся на вал У приёмного фрикциона 19.

Подающий фрикцион 20 вращается от киноплёнки в процессе её сматывания.

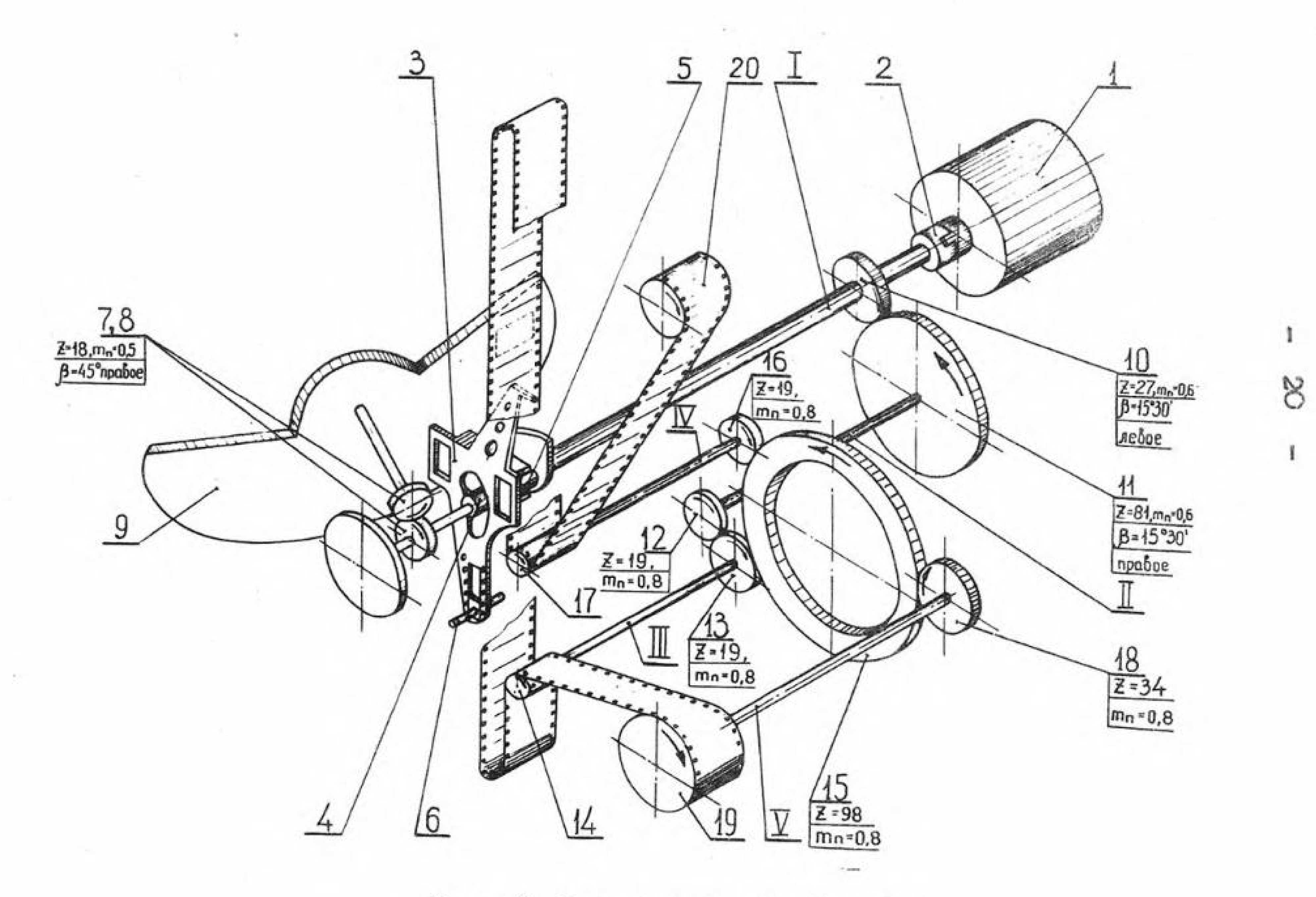


Рис. 2. Схема кинематическая

4.2. Схемы оптические

4.2.1. Оптическая схема с лупой обычного кадра изображена на рис. 3.

Киносъёмочный объектив 21 строит изображение снимаемого объекта в кадровом окне фильмового канала. При закрытии кадрового окна обтюратором 9 изображение переносится его зеркальной поверхностью на матовую поверхность призмы 22. При помощи зеркал 23 и 24 изображение направляется в лупу.

Объектив 25 лупы строит изображение, направленное зеркалами 26 и 27 на задней поверхности коллективной линзы 28, где изображение ограничивается диафрагмой 29.

Изображение, получаемое на поверхности коллективной линзы, рассматривается через окуляр 30.

4.2.2. Оптическая схема с лупой дезанаморфотной изображена на рис. 4.

Киносъёмочный объектив 31 строит изображение снимаемого объекта в кадровом окне фильмового канала. При закрытии кадрового окна обтюратором 9 изображение переносится его зеркальной поверхностью на матовую поверхность призмы 22. При помощи зеркал 23 и 24, системы объективов 32 и дополнительной линзы 33 изображение строится в плоскости диафрагмы 29 поля зрения окуляра 30.

Цилиндрические объективы 32 дезанаморфируют изображение. Полученное дезанаморфированное изображение рассматривается через окуляр 30.

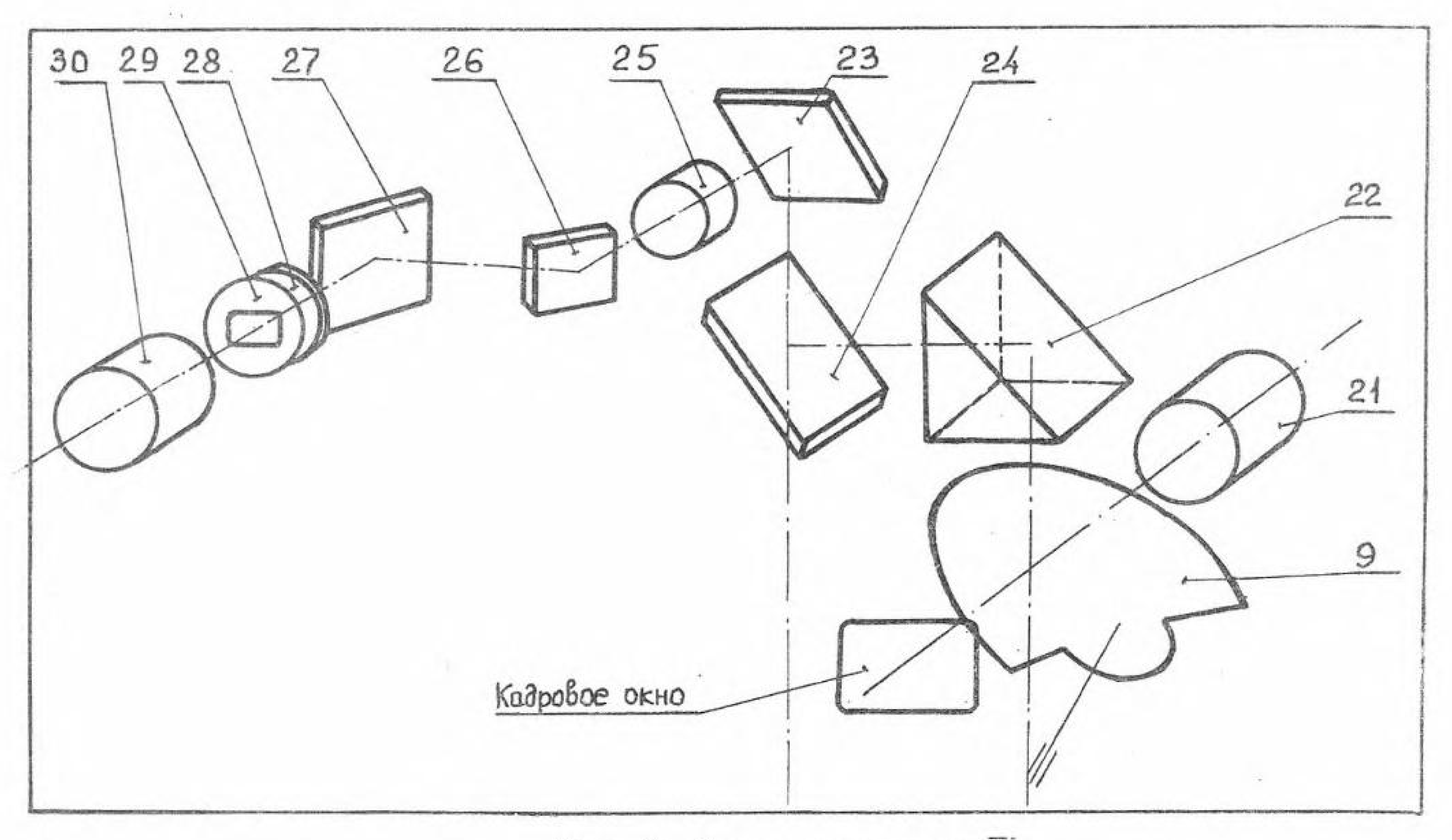


Рис. 3. Схема оптическая
(с лупой обычного кадра)

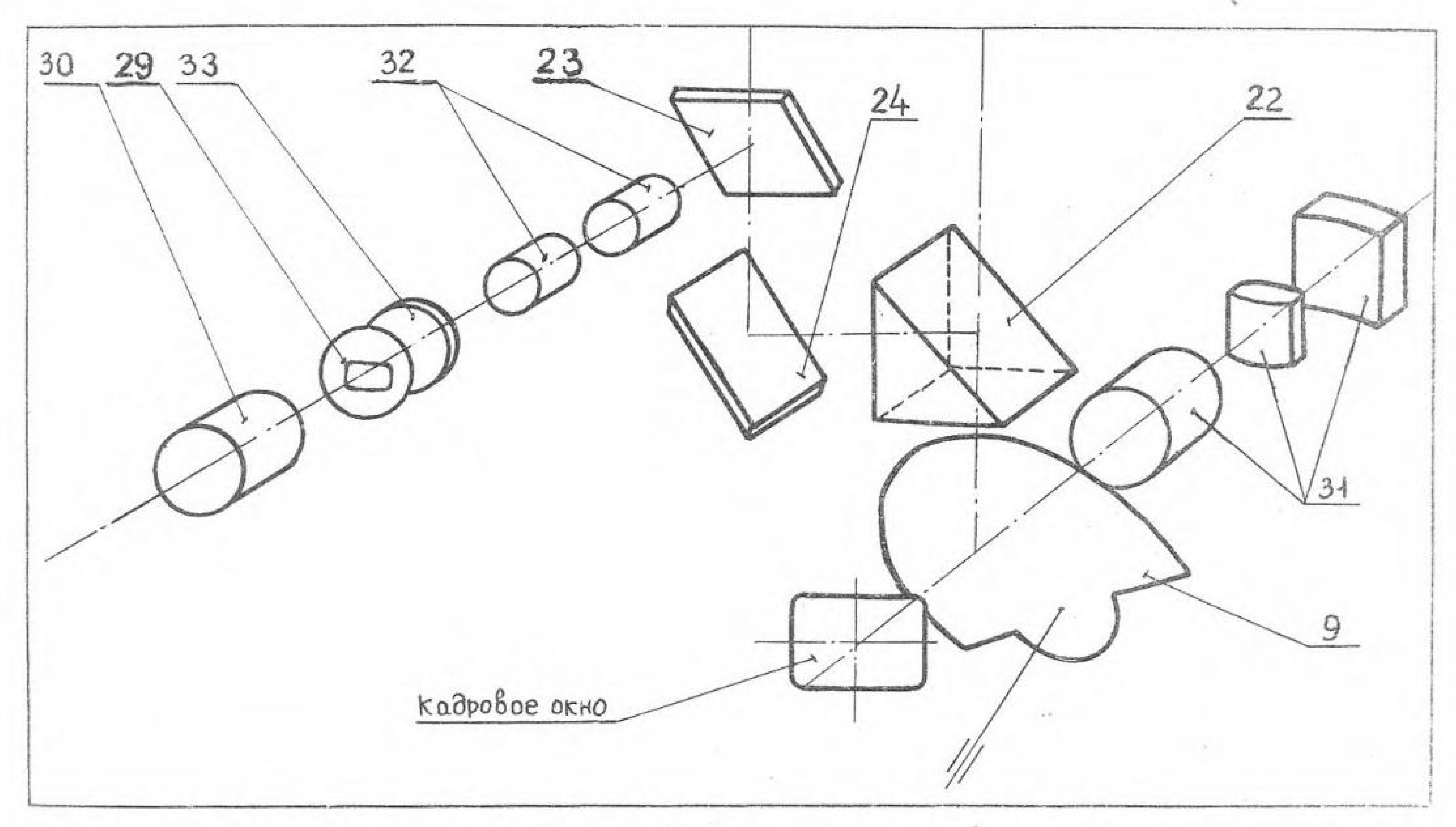


Рис. 4. Схема оптическая
(с лупой дезанаморфотной)

4.3. Схема электрическая функциональная

Схема электрическая функциональная представлена на рис. 5.

При работе с киносъёмочным аппаратом могут быть использованы либо электропривод постоянного тока со стабилизированными скоростями 15ЭПСС, либо синхронный электропривод 9ЭПС.

Питание электропривода 15ЭПСС осуществляется от аккумуляторных батарей, расположенных в блоке питания (см. описание 15ЭПСС.00.000.ТО).

Питание электропривода 9ЭПС осуществляется от сети переменного тока напряжением 127/220 В, частотой 50 Гц (см.описание 9ЭПС.00.000.ТО).

Электроприводы с помощью электродвигателей через свои редукторы осуществляют вращение механизмов аппарата.

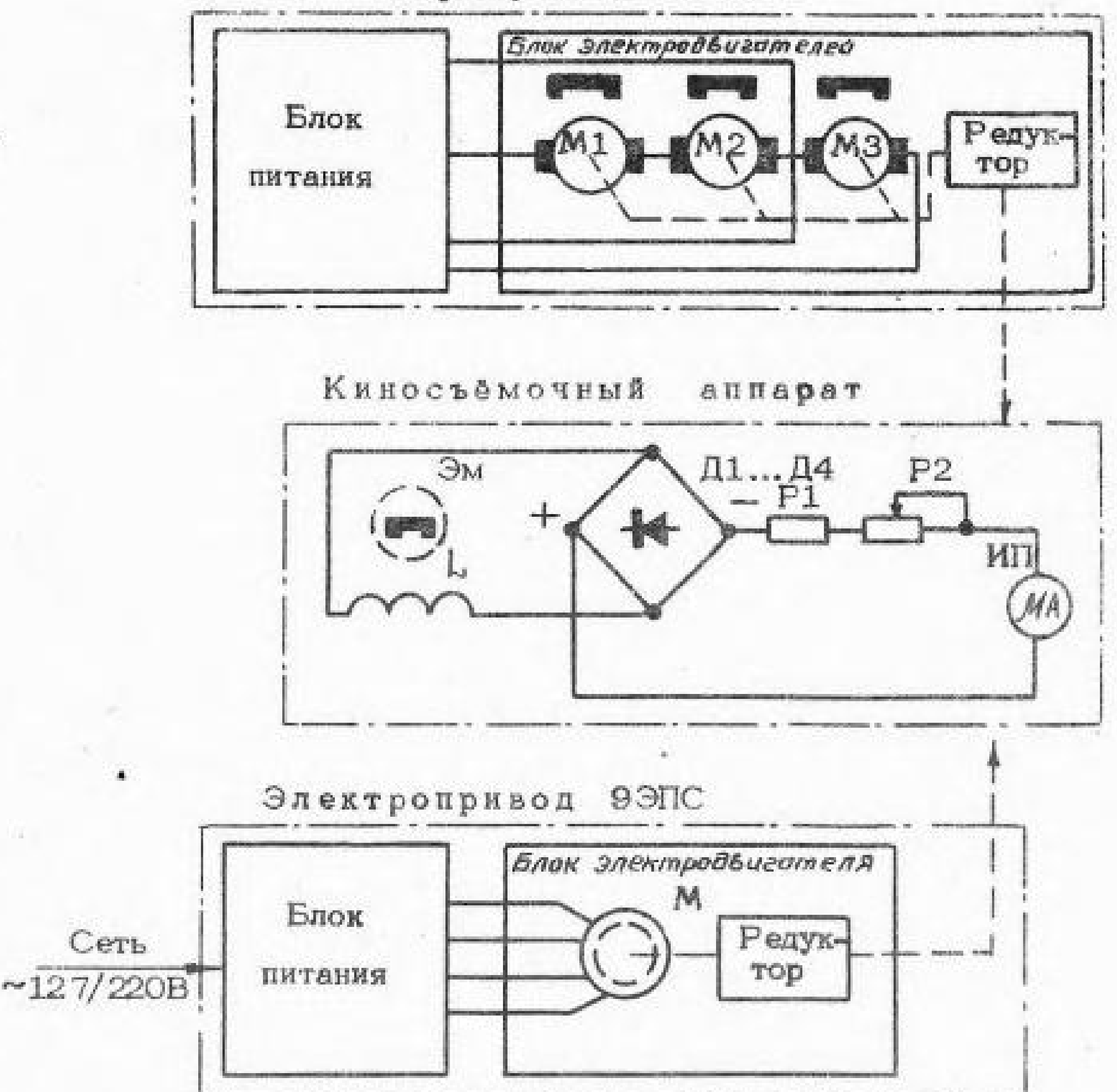
Для контроля частоты съёмки в аппарате имеется индикатор, выполненный на базе микроамперметра μa.

Работа индикатора 49 (рис. 6) происходит следующим образом.

Вращающийся электромагнит Э, укрепленный на валу грейферного механизма, наводит в катушке L (статор) ЭДС, величина которой пропорциональна скорости вращения (частоте съёмки).

Полученный сигнал с помощью выпрямителя Д1-Д4 поступает на индикатор μa, шкала которого отградуирована от 8 до 32 кадр/с.

Резисторы R1 и R2 служат для ограничения тока через индикатор и для подстройки шкалы индикатора (R2) при отладке аппарата.



Зона	Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	R1	Резистор МЛТ 0,125-47ком±10%	1	
	R2	Резистор СП5-3-47К ± 5%	1	
	L	Статор 1КСР-1М.01.520	1	
	Д1... Д4	Диод полупроводниковый Д9К	1	
	ИП	Микроамперметр М1131	1	0... 200мА
	Эм	Магнит 1КСР-1М.01.230	1	

Рис. 5 Схема электрическая функциональная

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ

5.1. Механизм аппарата

Механизм аппарата включает в себя следующие основные части :
корпус механизма, грейферно-обтюраторный механизм.

5.1.1. Корпус механизма

Корпус механизма (рис. 6) состоит из двух основных частей: левой стенки 35, на которой монтируется замок кассеты 36, корпуса 37 с передачами, в котором монтируется промежуточный вал П, детали крепления электродвигателя 38 и скобы 39 для переносного ремня.

В нижней части корпуса с передачами имеется гнездо с резьбой 3/8".

Корпус с передачами и левая стенка образуют прямоугольный канал, который служит направлением для кассеты.

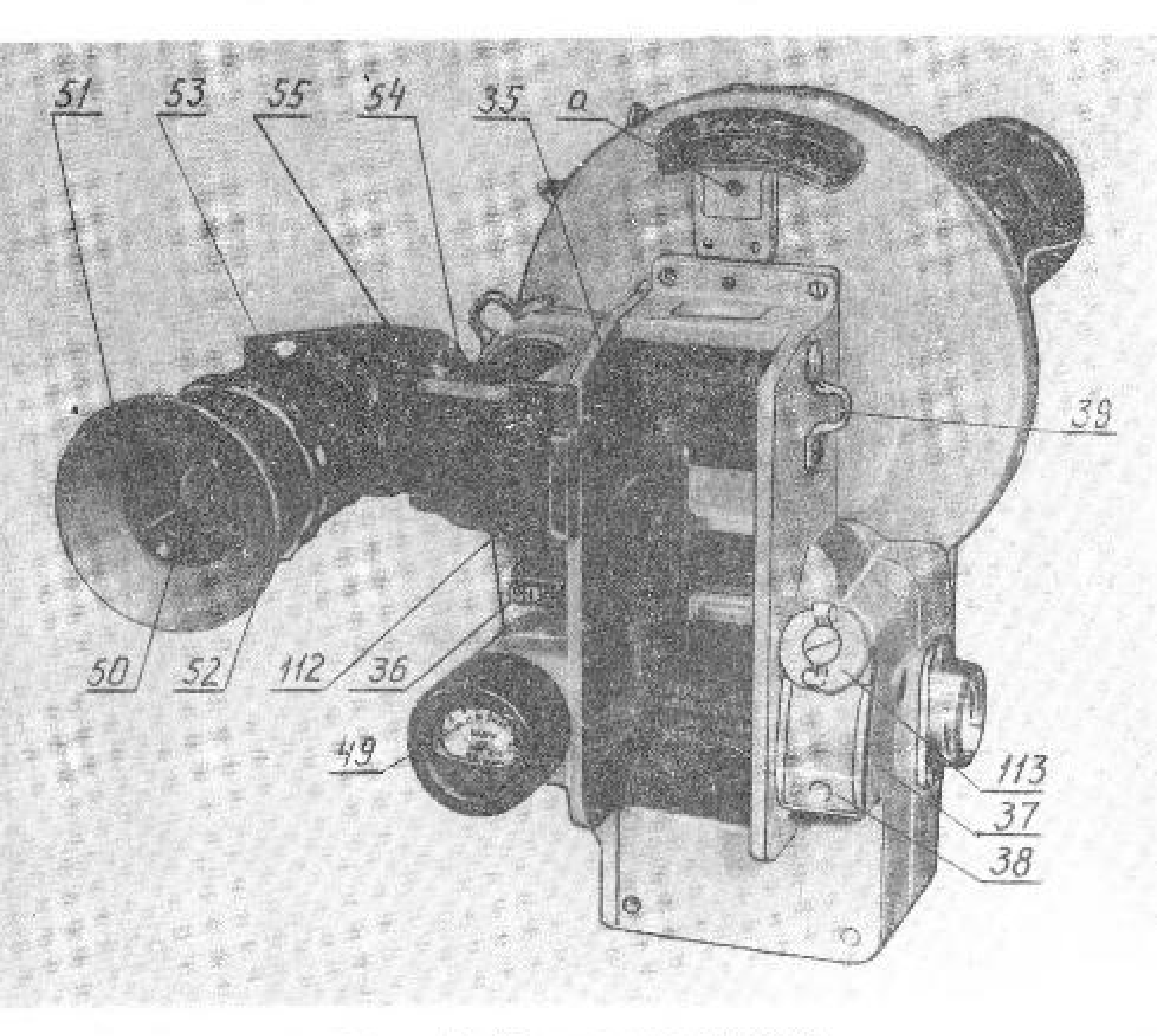


Рис. 6. Корпус механизма

5.1.2. Грейферно-обтюраторный механизм

Грейферно-обтюраторный механизм аппарата (рис.6,7) однозубый, односторонний, правого расположения.

Траектория движения зуба грейфера Д - образной формы.

Грейферно-обтюраторный механизм смонтирован в один узел, состоящий из: платы 40 (рис.7), несущей всю конструкцию грейферно-обтюраторного механизма, вала 1 грейферного механизма, вращающегося в подшипниках скольжения 41 и 42; вилки 3 грейфера, обтюратора 9, призмы с призмодержателем 43, зеркал с зеркалодержателем 44, рамки 45 фильмового канала (см.рис.6).

Для обеспечения плавности хода при работе грейферно-обтюраторного механизма на валу 1 грейферного механизма с обеих сторон имеются маховики 46 и 47.

На конце вала грейферного механизма находится четырёхполюсный постоянный магнит 48.

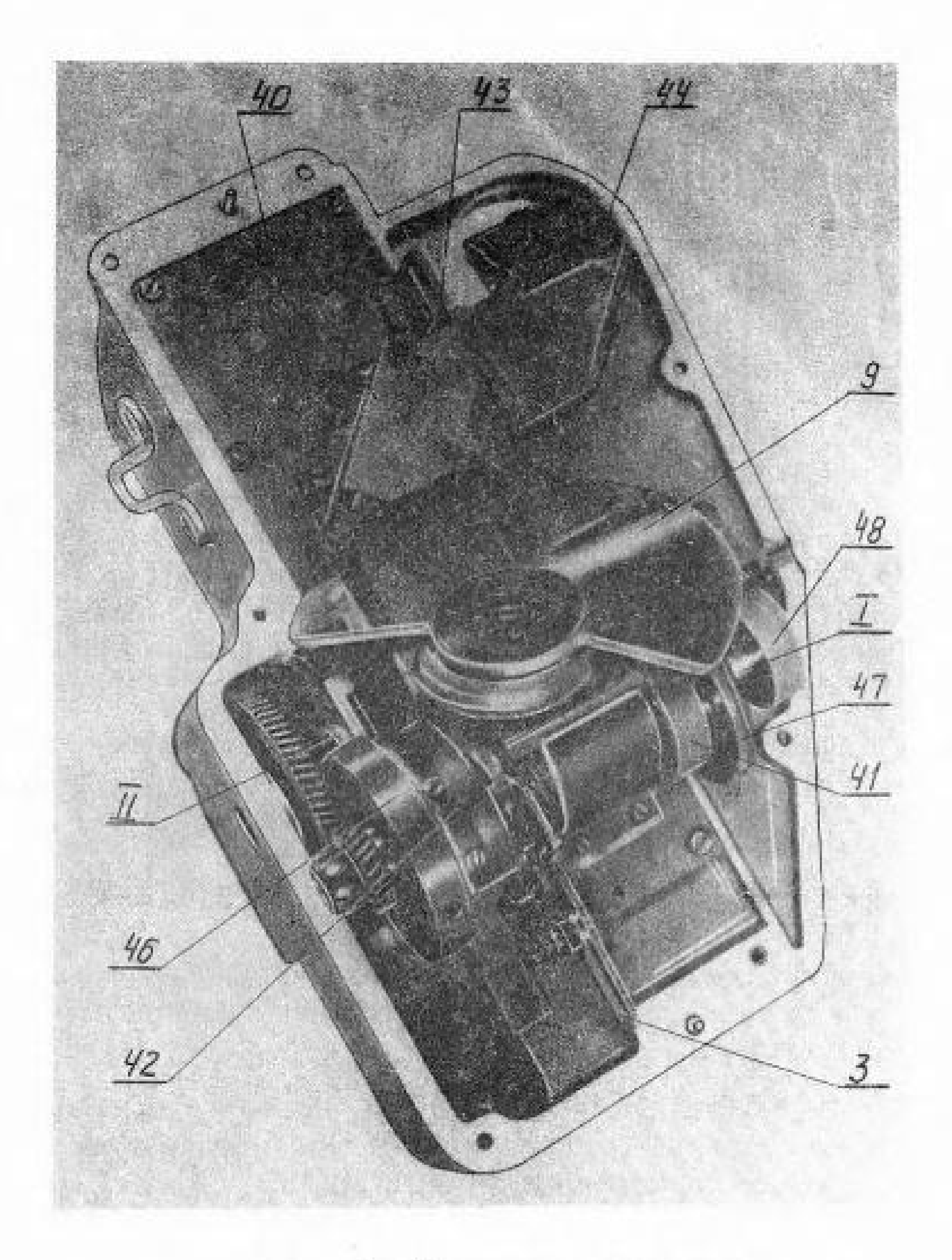


Рис. 7. Механизм аппарата
(без головки)

5.2. Индикатор частоты съёмки

Индикатор 49 частоты съёмки (см.рис.6) устанавливается в гнездо, имеющееся на левой стенке аппарата.

Принцип работы индикатора см. п. 4.3.

5.3. Л у п ы

Лупа 50 обычного кадра (см. рис. 6) даёт прямое увеличенное изображение снимаемого объекта без параллактических ошибок. Она имеет окулярную головку с наглазником 51, светозащитный замок 52 и кольцо 53 диоптрийной поправки.

Лупа может устанавливаться под правый и левый глаз и закрепляться замком 54, а также имеет возможность поворачиваться вверх, вниз, вперед, влево и закрепляться кольцом 55. Лупа устанавливается в гнездо, имеющееся на левой стенке корпуса аппарата и закрепляется замком 112 (см.рис.6).

При съёмке широкоэкранных фильмов в аппарате устанавливается дезанаморфотная лупа 56 (рис.14).

5.4. Головка с турелью

Головка с турелью (рис.8) состоит из: головки 57 и турели 58.

На верхней части головки имеется гнездо "а" (см. рис.6) для установки светозащитного зонта или осветительного прибора.

В центре головки имеется ось 59, на которую насажена турель. В турель одновременно устанавливаются любые три объектива из ряда: F =22, 35, 50, 75, 135 мм. в любом сочетании.

При съёмке объективом F=18 или F=28 или F=150 мм. в турель должен быть установлен один из этих объективов. Два свободных гнезда турели должны быть закрыты заглушками.

Крепление турели любого объектива осуществляется двумя защелками 60 (рис.8).

Для установки одного из трех объективов (21) в рабочее положение на турели имеются три зуба 61. Турель фиксируется одним из зубьев, входящим в гнездо ограничителя.

Отдельные части аппарата, устанавливаемые или подсоединяемые по мере надобности

5.5. Объективы киносъёмочные в переходных оправах

Объективы, устанавливаемые в турель, представлены на рис. 8.

Каждый объектив имеет переходную оправу, бленду и оправу светофильтра.

Фокусирование объективов производится поворотом оправы объектива. При этом происходит перемещение внутренней оправы с объективом вдоль оптической оси без ее вращения.

Диафрагмирование производится вращением кольца диафрагмы.

На оправах объективов нанесены шкалы дистанций и диафрагм. Шкалы диафрагм (красного цвета) соответствуют эффективным относительным отверстиям.

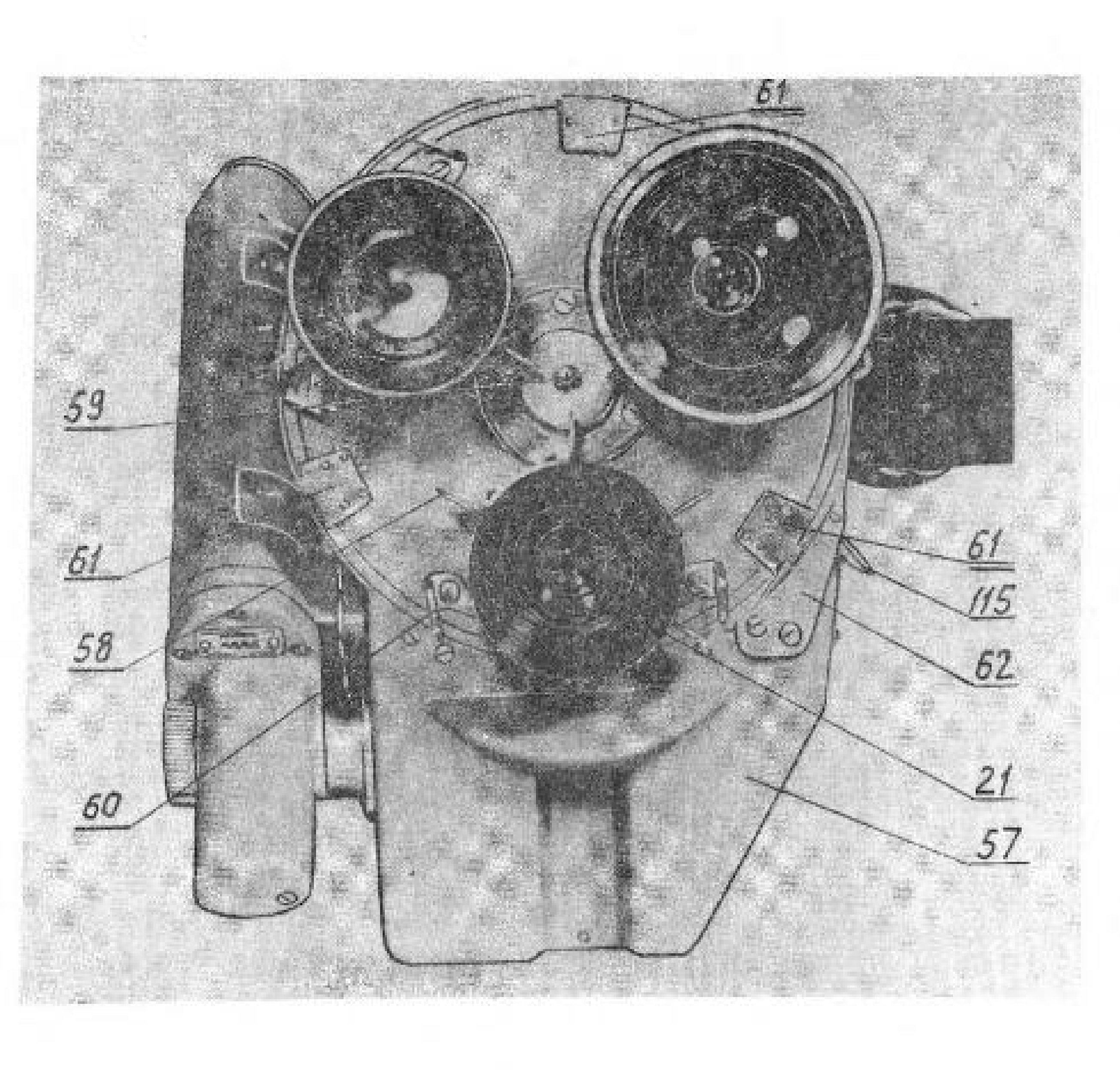


Рис.8. Головка с туролью

5.6. Кассеты

Кассеты (рис.9 и 10) имеют полуторную конструкцию, благодаря чему расстояние между центрами сердечников сближено.

Ёмкость кассет 60 и 120 м. Кассета имеет фильмовый канал, транспортирующий механизм и крышку. Фильмовый канал 63 (см.рис.9) имеет направляющие полозки, боковые подпружиненные прижимы и подпружиненную рамку 64.

При установке кассеты в аппарат рамка фильмового канала аппарата входит в фильмовый канал кассеты, прижимная рамка входит в соприкосновение с рамкой фильмового канала, обеспечивая стабильное положение киноплёнки вдоль оптической оси и торможение её в процессе протягивания зубом грейфера.

Для предохранения киноплёнки от самопроизвольного разматывания механизм кассеты автоматически стопорится защёлкой 65 (см.рис.10).

При установке кассеты в аппарат защёлка отводится и механизм освобождается.

Транспортирующие барабаны соединены с валами посредством муфт, которые дают возможность отсоединить барабаны от механизма кассеты путём нажатия кнопки в центре барабана, что необходимо при зарядке кассеты.

При установке кассеты в аппарат механизм кассеты автоматически соединяется с механизмом аппарата.

На задней стенке корпуса кассеты имеется счётчик метров 66, указывающий количество оставшейся неэкспонированной киноплёнки в кассете. Счётчик работает от рычага 67 (см.рис.9).

Сердечники 68 кассеты соединены с валами через фрикцион сухого трения. Усилие на фрикционах регулируется подтягиванием пружин гайкой 69.

На сердечники надеваются бобышки 70, в которых сделаны вырезы для заправки конца киноплёнки.

Крышка 71 кассеты съёмная. По периметру крышки сде-

Рис.9. Кассета 60 м. (крышка снята)

Рис.10. Кассета 60 м. (вид на механизм кассеты)

ланы пазы, в которые входят выступы корпуса кассеты, обеспечивая её полную светонепроницаемость. Крышка крепится к корпусу кассеты замком 72. На наружной стороне крышки закреплена планка 73 с прямоугольным вырезом, в который входит замок крепления кассеты. На передней части кассеты имеется плата 74. Для предохранения фильмового канала кассеты от загрязнения на переднюю часть её надевается щиток.

5.7. Электроприводы

Описание электропривода постоянного тока со стабилизированными скоростями см. 15ЭПСС.00.000.ТО и электропривода синхронного 9ЭПС.00.000.ТО.

5.8. Ремень плечевой

Для удобства ношения приготовленного для съёмки аппарата к скобам, имеющимся на нём, пристегивается при помощи карабинов ремень.

5.9. Устройство светозащитное

Светозащитное устройство (рис.11) может работать без каштирования с объективами F' =28, 35, 50, 75, 135, 150 мм. Оно состоит из: меха 75, фильтродержателя 76 с рамками и основания 77.

В зависимости от фокусного расстояния объектива мех может раздвигаться или сжиматься по направляющим 78 и фиксироваться фиксатором 79.

Мех закреплен на фильтродержателе. Фильтродержатель имеет два гнезда под рамки фильтров 80. В зависимости от рабочего объектива фильтродержатель может перемещаться по направляющим 81, на которых нанесены риски с обозначением фокуса объектива. Риски с обозначением фокусов объектива служат для установки фильтродержателя в зависимости от рабочего объектива. Винт 82 стопорит фильтродержатель в выбранном положении.

Гнездо 83 имеет возможность вместе с рамкой поворачиваться вокруг оптической оси. Винт 84 стопорит гнездо рамки после поворота. На фильтродержателе имеется бленда 85, которая снимается при использовании светозащитного устройства с объективами, переходная оправа которых

большего диаметра.

Основание 77 светозащитного устройства служит для крепления на нём аппарата. В нижней части основания имеется гнездо "б" с резьбой 3/8" для крепления аппарата вместе со светозащитным устройством на штативе, а также имеется винт 86 для крепления светозащитного устройства к аппарату.

5.10. Зонт светозащитный

Для защиты от попадания постороннего бокового света в съёмочный объектив служит зонт светозащитный (рис.12). Зонт может работать со всеми объективами комплекта и состоит из: штанги 87 и зонта 88.

Штанга, на которой закреплен зонт, имеет возможность выдвигаться и закрепляться винтом 89. Зонт имеет возможность на шаровом шарнире 90 поворачиваться и наклоняться. Крепление зонта осуществляется винтом 91.

Зонт устанавливается в специальное гнездо на верхней части головки аппарата.

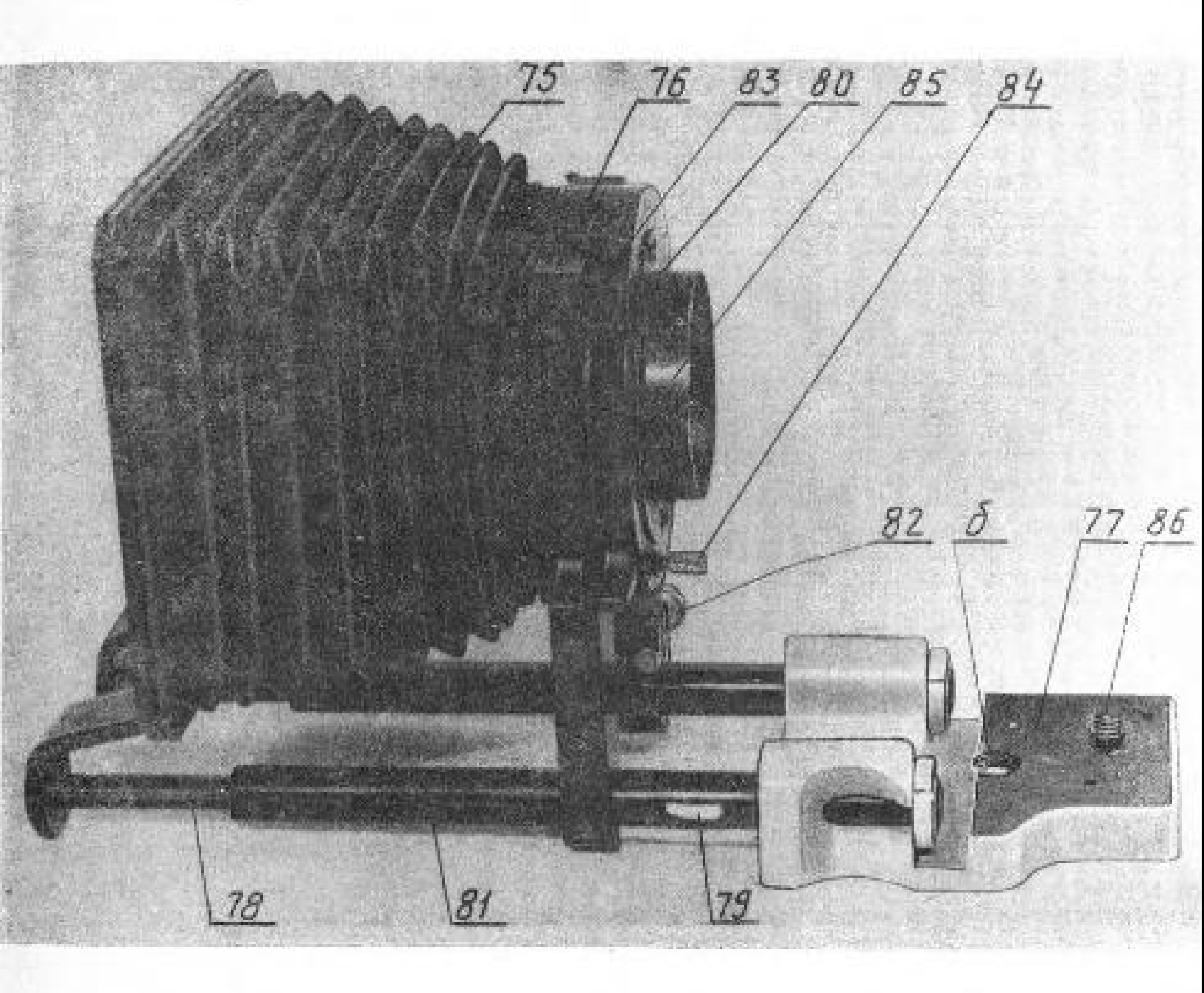


Рис.11. Устройство светозащитное

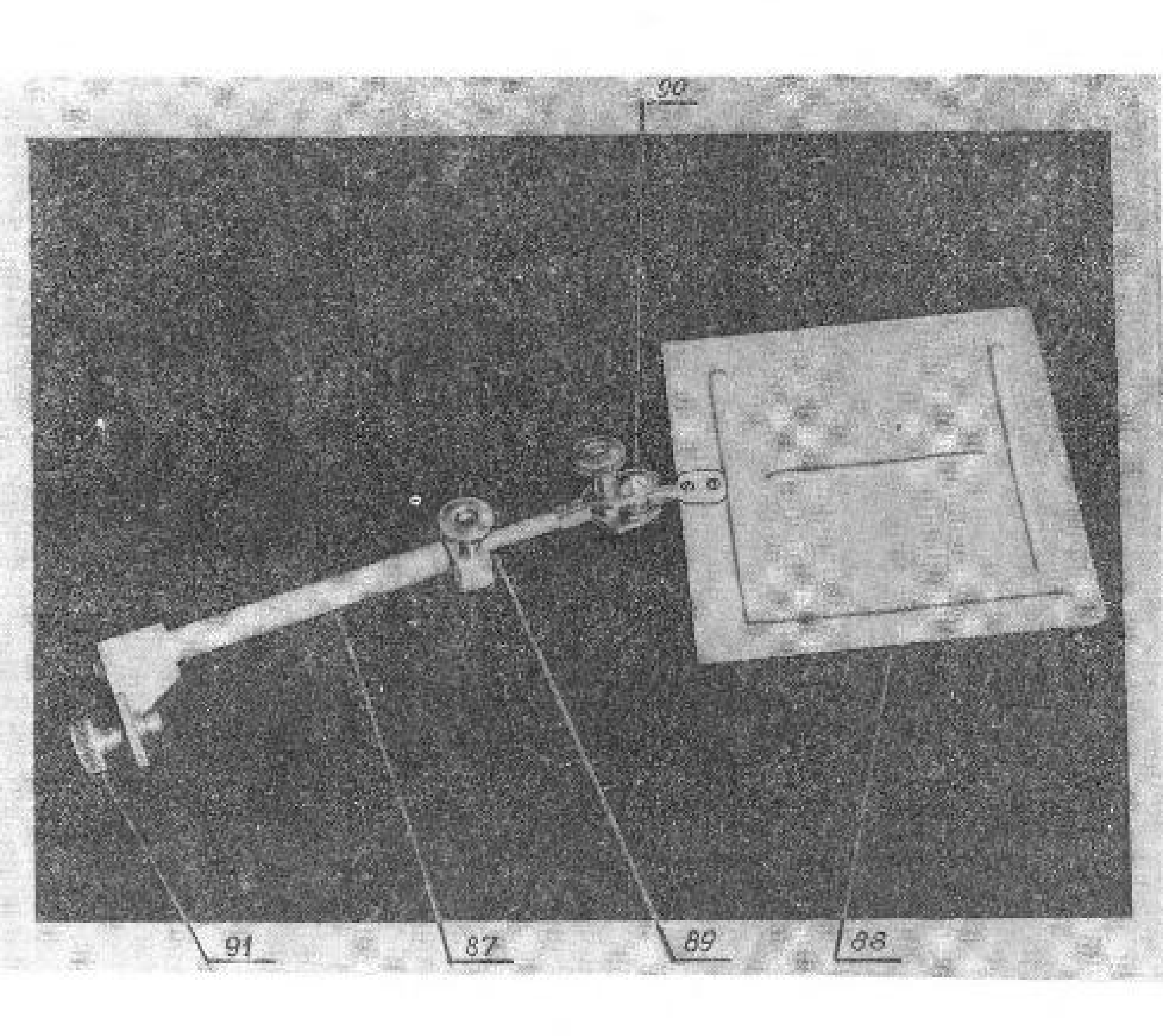


Рис. 12. Зонт светозащитный

5.11. Кронштейн для тяжелой оптики

Кронштейн для тяжелой оптики (рис.13) служит для придания жесткости при установке тяжелого длиннофокусного объектива или объектива переменного фокусного расстояния.

Кронштейн состоит из: направляющей 92 и стойки 93. Кронштейн крепится к нижней части аппарата винтом 94, в нижней части кронштейна имеется гнездо "в" с резьбой 3/8" для крепления аппарата вместе с кронштейном на штативе.

Стойка устанавливается на кронштейне по призматическим направляющим и может перемещаться вдоль него. Винт 95 служит для крепления стойки на кронштейне. В передней части кронштейна имеется предохранительный упор 96.

Стойка снабжена двумя направляющими 97 с роликами 98 в верхней его части, что является опорой для тяжелого объектива. Направляющие стопорятся винтами 99. При работе аппаратом с рук в специальное гнездо, имеющееся в средней части кронштейна, устанавливается ручка 100 .

5.12. Штатив плечевой

Для придания аппарату большей устойчивости при съёмке с рук применяется плечевой штатив. Подробное описание плечевого штатива см. 1ШП.000.ТО.

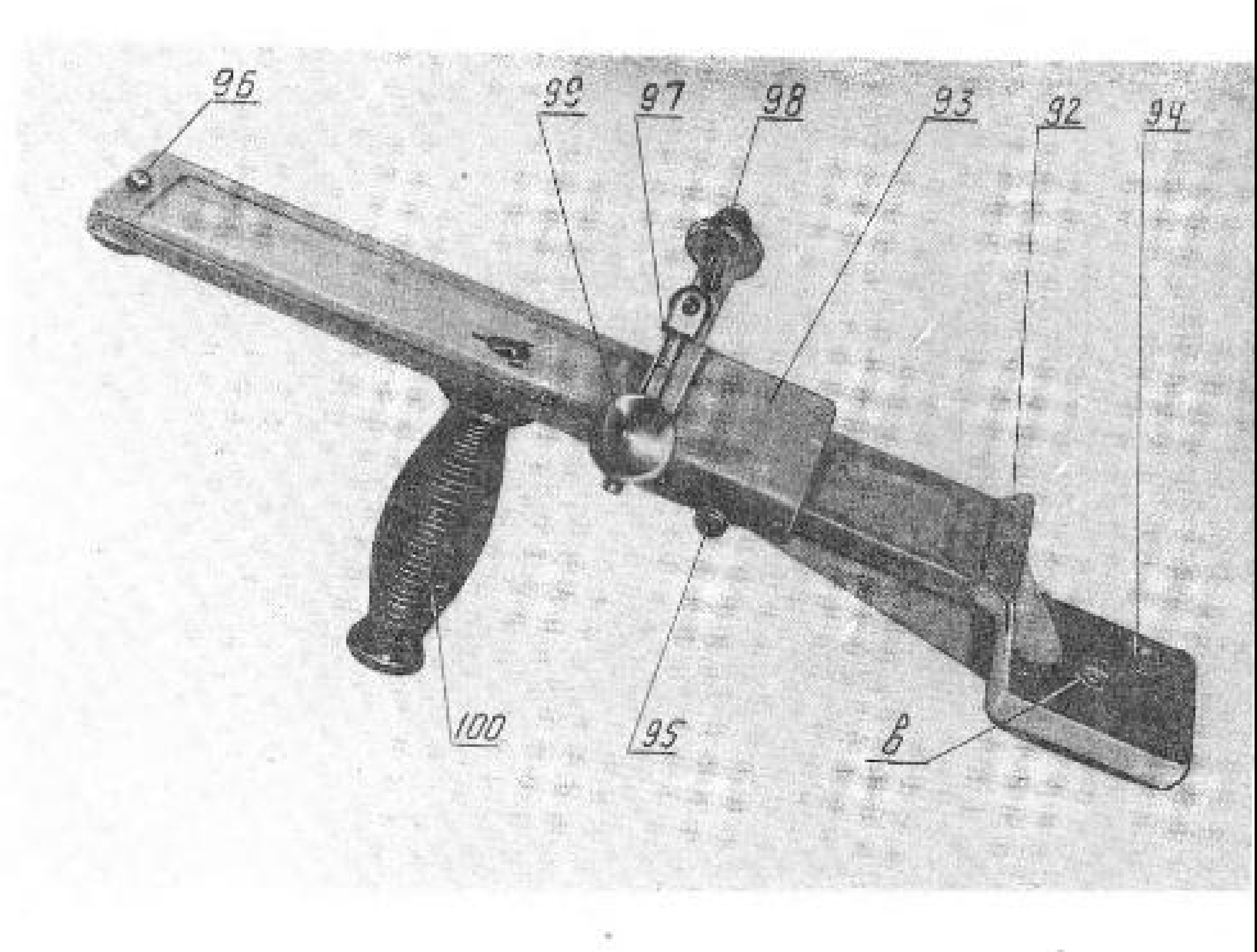


Рис. 13. Кронштейн для тяжелой оптики

5.13. Широкоэкранная приставка

Для съёмки широкоэкранных фильмов необходимо установить широкоэкранную приставку (рис.14), дезанаморфотную лупу 56 и рамку фильмового канала для широкоэкранного кадра.

Широкоэкранная приставка состоит из: анаморфотной насадки 101 с объективами в специальных оправах, основания приставки 102 и светозащитной бленды 103.

Анаморфотная насадка 101 с кронштейном 104 устанавливается на призматических направляющих основания приставки 102.

Светозащитная бленда 103 закрепляется в приливах кронштейна стопорами 105. Фиксация кронштейна осуществляется винтом 106.

Для ограничения хода кронштейна на основании приставки установлен предохранительный упор 107.

Рукоятка 108 устанавливается в специальном гнезде основания приставки при работе аппаратом с рук.

5.14. Заглушка корпуса

Заглушка корпуса служит для предохранения фильмового канала аппарата от пыли и грязи.

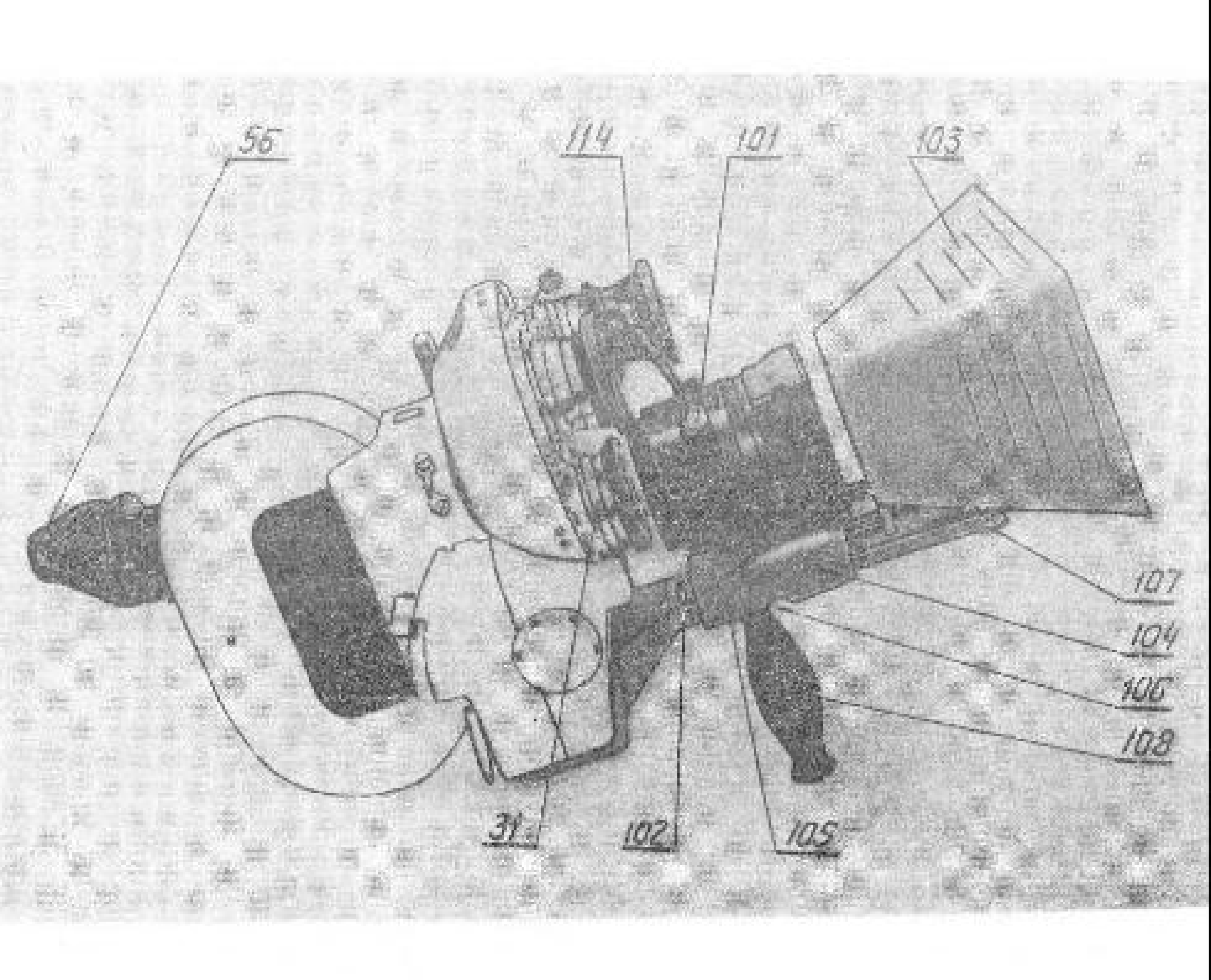


Рис. 14. Аппарат с широкоэкранной приставкой

6. ТАРА И УПАКОВКА

6.1. В целях удобного хранения аппарата и предохранения от загрязнений и повреждений при транспортировании комплект аппарата укладывается в специально предназначенные гнезда чемоданов.

В чемодан № 1 укладываются :

а) киносъёмочный ручной аппарат "Конвас-Автомат" 1КСР-1М с

- объективом F=50 мм в переходной оправе 1 шт.
- кассетой 60 м 1 шт.
- электроприводом со стабилизированными скоростями и 1 шт.
- блоком питания 1 шт.
- рамкой "Н" 1 шт.
- лупой для обычного кадра 1 шт.
- заглушками гнезд объектива 2 шт.

б) объектив F=28 мм в переходной оправе 1 шт.

в) объектив F=35 мм в переходной оправе 1 шт.

г) объектив F=75 мм в переходной оправе 1 шт.

д) объектив F=135 мм в переходной оправе 1 шт.

е) рамка "А" 1 шт.

ж) заглушка корпуса 1 шт.

з) ремень плечевой 1 шт.

к) пенал с инструментом 1 компл.

л) техническое описание и инструкция по эксплуатации 1 экз.

м) паспорт 1 экз.

В чемодан № 2 для принадлежностей укладывается:

а) устройство светозащитное 2 шт.

б) зонт светозащитный 1 шт.

в) кронштейн для обычных и широкоэкранных объективов FF =200 - 750 мм 1 шт.

г) объектив F=18 мм в переходной оправе 1 шт.

д) объектив F=22 мм в переходной оправе 1 шт.

е) объектив F=150 мм в переходной оправе 1 шт.

В чемодан № 3 укладываются :

а) киносъёмочный ручной аппарат "Конвас-Автомат" 1КСР-1М с :

- насадкой анаморфотной с F=50 мм 1 компл

- кассетой 60 м 1 шт.

- лупой дезанаморфотной 1 шт.

- электроприводом со стабилизированными скоростями и 1 шт.

- блоком питания 1 шт.

- рамкой "А" 1 шт.

- кронштейном анаморфотной насадки 1 шт.

- заглушками гнезд объектива 2 шт.

б) объектив F=28 мм в переходной оправе 1 шт.

в) объектив F=35 мм в переходной оправе 1 шт.

г) объектив F=50 мм в переходной оправе 1 шт.

д) объектив F=75 мм в переходной оправе 1 шт.

е) объектив F=135 мм в переходной оправе 1 шт.

ж) лупа для обычного кадра 1 шт.

и) рамка "Н" 1 шт.

о) ремень плечевой 1 шт.

п) пенал с инструментом 1 компл

р) техническое описание и инструкция по эксплуатации 1 экз.

с) паспорт 1 экз.

В сумки для кассет 60 м (2 шт.) укладываются :

кассета 60 м по 2 шт

Кассеты укладываются "устьем" вверх.

В сумку для кассет 120 м. укладываются :

кассета 120 м 2 шт.

Кассеты укладываются "устьем" вверх.

На рис. 15 показана укладка аппарата в обычном исполнении, на рис. 16 – в широкоэкранном исполнении.

6.2. При транспортировании на дальние расстояния чемоданы укладываются в транспортировочные ящики.

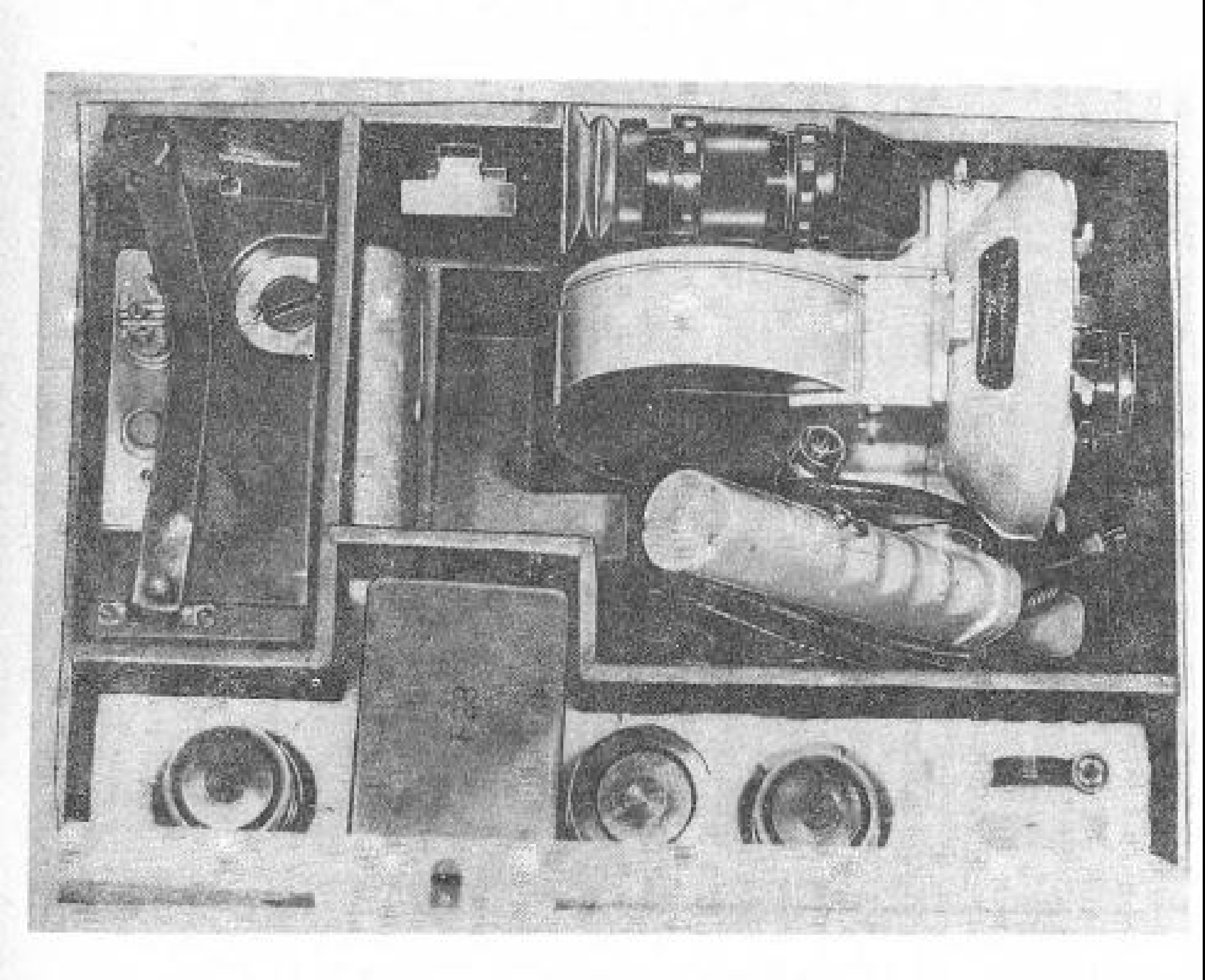


Рис. 15. Укладка аппарата в обычном исполнении

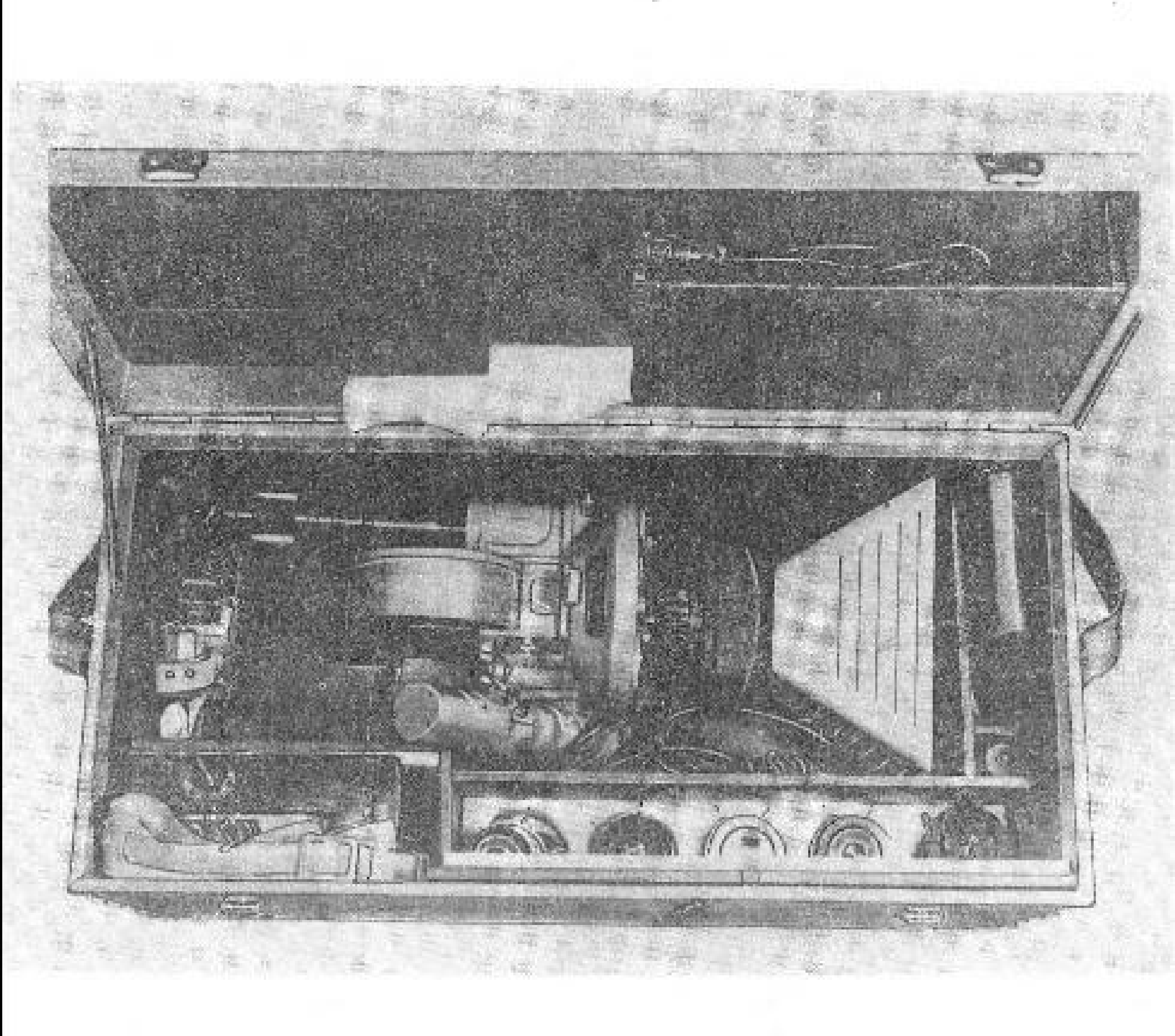


Рис. 16. Укладка аппарата в широкоэкранном исполнении

7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Киносъёмочный ручной аппарат "Конвас-Автомат" 1КСР-1М рассчитан для работы с ним кинооператоров - профессионалов.

При подготовке к работе, при профилактическом осмотре и чистке фильмового канала и обтюратора, а также при ремонте аппарата необходимо, чтобы аппарат был отключен от сети питания электропривода и находился либо на столе, либо на штативе.

Смену электропривода аппарата необходимо производить, предварительно отключив его от сети питания.

Соблюдение этих предосторожностей предохранит Вас от травм, а аппарат - от выхода из строя.

8. ПОДГОТОВКА АППАРАТА К РАБОТЕ

Перед работой на аппарате просмотрите весь комплект, протрите или продуйте все места скопления пыли, особенно фильмовый тракт, убедитесь в исправности и работоспособности механизма путём ручного поворота или пробного пуска на холостом ходу.

8.1. Зарядка кассеты

Перед зарядкой кассеты киноплёнкой расположите её "устьем" от себя и с её передней части снимите щиток. Щиток снимается легким потягиванием на себя. При зарядке кассеты откройте крышку, выньте с подающего (правого) сердечника 68 (см.рис.9) бобышку, перемотайте на неё кинопленку эмульсионным слоем внутрь. Количество наматываемой пленки не должно превышать 60 м при кассете 60 м и 120 м - при кассете 120 м. Для удобства зарядки конец кинопленки обрежьте с двух сторон острым углом или срежьте перфорации также с двух сторон на длине 5 - 8 шагов перфорации шириной 5 - 8 мм.

В кассету ёмкостью 120 м. зарядите кинопленку, намотанную на стандартную бобышку Ø 50 мм эмульсионным слоем наружу.

Установите рулон на подающий сердечник 68 (см.рис.9) так, чтобы продолжение намотки на рулон было по часовой стрелке, при этом рычаг счетчика метров отведите вправо. Нажмите на кнопку 109 (см.рис.9) транспортирующего барабана и пропустите конец кинопленки слева от него, не отпуская кнопки. Протяните кинопленку на 350–500 мм.

Кнопку опустите, а конец кинопленки пропустите через фильмовый канал кассеты, отталкивая сначала фильмовый канал внутрь пальцами, а затем нажимая на фиксатор 110 (см.рис.9). При этом следите за тем, чтобы кинопленка не прошла мимо полозков (она должна находиться под полозками), что легко прощупывается пальцами. Нажимая на кнопку 111 (см.рис.9) транспортирующего барабана, пропустите кинопленку через этот барабан справа от него и протяните кинопленку внутрь кассеты. Отрегулируйте петли по размеру так, чтобы в верхнюю петлю (правую) свободно проходил большой палец, а в нижнюю (левую) – указательный. Затем конец кинопленки закрепите на бобышке, установите её на сердечник приемного фрикциона и подмотайте кинопленку на бобышку до натяга. Подмотку ведите вправо по часовой стрелке эмульсионным слоем внутрь. После этого закройте крышку, заприте замок поворотом рычажка влево и наденьте щиток.

8.2. Зарядка аппарата

Перед зарядкой аппарата кассетой снимите щиток.

Зарядку аппарата осуществляйте установкой заряженной кассеты на аппарат, досылая её до упора. При этом следите за тем, чтобы кассета устанавливалась в корпусе механизма аппарата без перекосов. После установки кассеты убедитесь в её закреплении. Для этого потяните её обратно. Если кассета не сдвигается, следовательно, она закреплена. При установке кассеты замок отводить не обязательно, он отводится самой кассетой автоматически.

8.3. Установка электроприводов

Установку или смену электропривода на аппарате производите в зависимости от условий эксплуатации или по выбору оператора. Все электроприводы: электропривод постоянного тока со стабилизированными скоростями и электропривод синхронный - крепятся на аппарате одинаково. При установке электропривода с гнезда муфты сцепления электропривода с аппаратом снимите крышку.

При установке электропривода муфту сцепления (см. 15ЭПСС.00.000.ТО или 9ЭПС.00.000.ТО) вставьте в гнездо, имеющееся на аппарате. При совмещении выступов на муфте сцепления электропривода с пазами в гнезде на аппарате электропривод досылается до упора. Поворотом электропривода по часовой стрелке до упора и поворотом эксцентрикового замка 113 (см.рис.6) осуществите его крепление на аппарате.

8.4. Установка объективов

Перед установкой объектива в турель следите за тем, чтобы объектив был установлен на "бесконечность".

Установку или смену объективов осуществите следующим образом.

Разверните объектив шпоночной канавкой вверх против выступа в гнезде объектива на турели или поставьте его на "бесконечность". Вставьте объектив в гнездо и, нажав сразу на две защелки 60 (см.рис.8), расположенные слева и справа от гнезда объектива, дошлите его до упора. При досылке объектива нужно его немного поворачивать попеременно вправо и влево.

При снятии объектива из гнезда турели нажмите сразу на две защелки и потяните объектив на себя.

8.5. Крепление аппарата на штативе

Крепление аппарата на штативе осуществляйте винтом с резьбой 3/8". Аппарат допускает установку и крепление на любой штатив, имеющий винт с резьбой 3/8".

8.6. Крепление плечевого штатива

Крепление плечевого штатива к аппарату осуществляйте при помощи винта с резьбой 3/8".

8.7. Крепление светозащитного устройства

Светозащитное устройство крепится на опорную плоскость аппарата винтом 86 (см.рис.11) с резьбой 3/8" и фиксируется на два штифта, имеющихся на основании светозащитного устройства.

8.8. Крепление кронштейна для тяжелой оптики

Кронштейн для тяжелой оптики крепится на опорную плоскость аппарата винтом 94 (см.рис.13) с резьбой 3/8" и фиксируется на два штифта, имеющихся на основании кронштейна.

8.9. Установка зонта светозащитного

Зонт светозащитный установите в специальное гнездо "а" (см.рис.6), имеющееся на верхней части головки аппарата, и крепите винтом 91 (см.рис.12).

8.10. Установка широкоэкранной приставки

Установку широкоэкранной приставки производите в следующей последовательности:

а) рамку фильмового канала для съёмки обычных фильмов, находящуюся на плате грейферного механизма аппарата, замените широкоэкранной рамкой. Снятие и установку рамки фильмового канала осуществляйте нажатием указательным пальцем на нижний край кадрового окна, вниз и на себя, после этого она выйдет из верхнего захвата и будет свободной. При этом соблюдайте указание, написанное на плате грейферного механизма;

б) в гнезде турели установите объектив анаморфотной насадки;

в) основание приставки 102 (см.рис.14) крепите к корпусу аппарата винтом с резьбой 3/8".

Для точной установки насадки относительно гнезда объектива основание приставки имеет установочные штифты;

г) кронштейн 104 (см.рис.14), с укрепленными на нем анаморфотной насадкой и светозащитным устройством, установите на основание приставки, для чего отведите вниз предохранительный упор 107 (см.рис.14);

д) насадку 101 (см.рис.14) сочлените с объективом 31 (см.рис.14) через ведущий палец, входящий в паз переходной оправы объектива.

Насадку подавайте в направлении аппарата до упора и фиксируйте винтом 106 (см.рис.14);

е) для смены объективов отведите насадку и, сменив объективы в турели, вновь сочлените насадку с объективом, как показано в п.8.10.д.

9. УПРАВЛЕНИЕ АППАРАТОМ

9.1. Пуск и останов аппарата

При работе аппаратом с рук, когда аппарат удерживается за электродвигатель, пуск и останов аппарата производите кнопкой или поворотом скобы большим пальцем вниз. Поворотом скобы вниз осуществляется и постоянное включение пусковой кнопки.

При работе аппаратом со штатива пуск и останов аппарата осуществляйте кнопкой на кабеле или на электродвигателе.

9.2. Установка скорости съёмки

Установка скорости съёмки описана в 15ЭПСС.00.000.ТО

9.3. Управление киносъёмочными объективами

Фокусирование киносъёмочного объектива на определенную дистанцию осуществляйте путём поворота за цапки оправы объектива.

Контроль при фокусировании ведите или по шкалам, имеющимся на каждом объективе, или по лупе.

Диафрагму устанавливайте по шкалам эффективных относительных отверстий, имеющихся на объективах.

Фокусирование анаморфотной насадки осуществляйте поворотом поводка 114 (см.рис.14). Рекомендуется при фокусировке поворачивать поводок в направлении уменьшения дистанции, т.е. от "бесконечности".

При фокусировании объективов на определенную дистанцию и контроле за резкостью по лупе не забудьте внести диоптрийную поправку по глазу в окуляр лупы.

9.4. Управление турелью

Чтобы установить необходимый объектив в рабочее положение, нажмите пальцем на "собачку" 115 (см.рис.8) до освобождения выступа фиксатора 60. После этого поверните турель.

10. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При работе аппаратом при температуре окружающего воздуха от 0 до минус 30°С он должен быть переведен на зимние условия эксплуатации: механизм аппарата и механизм кассеты тщательно промойте в чистом керосине или бензине. КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕШАЕТСЯ ПРОМЫВКА ПОДШИПНИКОВ СКОЛЬЖЕНИЯ, их необходимо тщательно протереть чистой тряпкой.

После промывки механизмы аппарата смажьте маслом ОКБ-122-5 ТУ МХП 4216-55. Оправы киносъёмочных объективов тщательно промойте, ходовые резьбы смажьте смазкой ОКБ-122-7 МРТУ 38-1-230-66.

11. ОБЪЕМ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ КОНТРОЛЬНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Киносъёмочный аппарат является точным прибором, имеющим сложные связи: механизм – киноплёнка – оптика – приборы. Поэтому отношение к аппарату должно быть бережным. Грубое отношение может привести к нарушению его работы.

11.1. Чистка аппарата и кассет

Аппарат и все элементы комплекта должны быть всегда чистыми. Особенно тщательно следите за чистотой

кассет и фильмового канала. Кассету необходимо чистить перед каждой зарядкой пленкой; внутреннюю полость протирайте фланелевой тряпкой; фильмовый канал, барабаны нужно чистить кистью и продувать резиновой "грушей".

В случае образования нагара в фильмовом канале удаляйте его путём протирки мягкой фланелью, смоченной в 40-60% -ном растворе спирта в воде. Удаление нагара твердыми инструментами, в том числе деревянными и костяными, не допускается. Для удобства чистки рамки фильмового канала снимите её.

11.2. Чистка оптики

Оптические детали киносъёмочных объективов, анаморфотной насадки и лупы нужно чистить очень осторожно, чтобы не повредить просветленного слоя. При запылении и попадании сора на поверхности оптических деталей их нужно чистить мягкой кистью или продувать резиновой "грушей". При наличии масляных пятен оптику протрите ватой, смоченной в спирте или эфире.

Протирку ведите осторожно, без нажима.

11.3. Чистка обтюратора

Избегайте прикосновения к отражающей зеркальной поверхности обтюратора и предохраняйте от попадания на неё влаги. Пыль, осевшую на отражающей поверхности, сдувайте резиновой "грушей". Только в исключительных случаях (при попадании масла, отпечатках пальцев и т.д.) удаляйте пятна, слегка проводя по загрязненной поверхности очень мягкой сухой и чистой ватой. Допускается также протирка ватным тампоном, смоченным в спирте; при этом тереть одно и то же место и нажимать на тампон не следует.

12. С М А З К А

Все подшипники в механизме аппарата самосмазывающиеся и в систематической смазке не нуждаются. Эти подшипники смазывайте маслом ОКБ-122-5 ТУ МХП 4216-55 в мастерских при профилактических ремонтах. Шариковые подшипники в механизме кассеты также сма-

Дозировка - 3 капли масла на каждый подшипник. Зубчатые зацепления смазывайте смазкой ОКБ-122-7.

Грейферно-обтюраторный механизм необходимо систематически смазывать, т.к. его узлы имеют быстродвижущиеся детали с трением скольжения.

Смазку вала обтюратора, расположенного внутри корпуса механизма, производите через гнездо объектива с помощью масленки.

В грейфере смазываются: шейка кривошипа, правая щечка вала, эксцентричная шейка вала и нижняя опора вилки грейфера. Смазку производите также через гнездо объектива при нижнем положении зуба грейфера.

Дозировка масла - 3 капли на каждую трущуюся рабочую поверхность грейфера и обтюратора.

Смазку механизма обтюратора производите после прохождения каждых 1500 м кинопленки, грейфера - после прохождения каждых 3000 м кинопленки.

При переходе аппарата на зимние условия эксплуатации удалите старую смазку (промывкой механизма аппарата, механизма кассеты и оправ объективов в чистом керосине или бензине).

Смазку электродвигателей производите в соответствии с действующей инструкцией на них.

Смазкой ОКБ-122-7 смажьте гнезда объективов и турели.

После смазки аппарата необходимо проверить его в работе на скорости 24 кадр/с в течение 15-20 с.

Лишнее масло, брызги и подтеки удалите.

13. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 3

Неисправность	Вероятная причина	Методы устранения
1. Для фокусировки объектива мал угол поворота (объектив не фиксируется)	Неправильно вставлен объектив в гнездо турели	Объектив поставьте на "бесконечность" и, совместив паз в оправе объектива с выступом в гнезде турели, дошлите объектив до упора
2. "Салат"	Мала верхняя или нижняя петля свободной пленки в кассете	Перезарядите кассету
	Ослаб приёмный фрикцион	Подтяните гайку фрикциона

Примечание. Перечень быстроизнашивающихся узлов и деталей см. приложение.

14. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

14.1. Для длительного хранения наружные поверхности аппарата и комплектующих элементов, не имеющие лакокрасочных покрытий, перед укладкой в чемоданы должны быть смазаны тонким слоем смазки ПВК ГОСТ 10586-63.

В сопроводительном документе должен быть указан срок действия консервации.

14.2. Условия хранения:

- температура воздуха в помещении, °С — 25±10
- относительная влажность, % — 45 - 80
- атмосферное давление, мм.рт.ст. — 630-800

При температурах выше 30°С относительная влажность должна быть не выше 70%.

14.3. Чемоданы с аппаратом и его элементами должны храниться на стеллажах в нормальном положении.

Не допускается хранение аппарата возле источников тепла, а также хранение его вместе с кислотами, щелочами или химически активными газами и парами, вызывающими коррозию.

14.4. Хранение блока питанияэлектропривода постоянного тока со стабилизированными скоростями совместно с комплектом аппарата допускается не более 24 час. При хранении свыше 24 час. аккумуляторные батареи должны быть вынуты из блока питания электропривода и храниться отдельно.

15. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

15.1. Транспортирование производится в условиях умеренного и холодного климатов при температурах от минус 40 до +50°С в закрытом транспорте (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т.д.).

15.2. При транспортировании воздушным транспортом аппарат должен находиться в отапливаемых герметизированных отсеках.

15.3. При погрузке и перевозке необходимо сохранять транспортировочные ящики (чемоданы) от падений и ударов и соблюдать правила перевозки.

15.4. Ящики (чемоданы) должны быть закреплены в транспортировочных средствах, так, чтобы при транспортировании была исключена возможность их перемещения и ударов.

15.5. При транспортировании ящики (чемоданы) необходимо защищать от проникновения в них влаги и нагревания прямыми солнечными лучами.

Приложение

ПЕРЕЧЕНЬ
быстроизнашивающихся узлов и деталей

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт. на аппарат
1. Колесо цилиндрическое косозубое $z=19$; $m=0,8$	1КСР-1М.01.112	1
2. Колесо цилиндрическое косозубое $z=81$; $m=0,6$	1КСР-1М.01. 130	1
3. Колесо цилиндрическое косозубое	1КСР-1М.01.220	1
4. Подшипник	1КСР-1М.01.240	1
5. Вилка грейфера	1КСР-1М.01.260	1
6. Вал	1КСР-1М.01.280	1
7. Колесо цилиндрическое косозубое $z=18$; $m=0,5$	1КСР-1М.01.290	1
8. Втулка	1КСР-1М.01.301	1
9. Обтюратор зеркальный	1КСР-1М.01.302	1
10. Вал обтюратора	1КСР-1М.01.303	1
11. Втулка-подшипник	1КСР-1М.01.304	1
12. Шайба	1КСР-1М.01.305	1
13. Противовес с козырьком	1КСР-1М.01.310	1
14. Колесо цилиндрическое косозубое	1КСР-1М.01.320	1
15. Ролик	1КСР-1М.01. 330	1
16. Индикатор частоты съёмки	1КСР-1М.01.500	1
17. Ось	1КСР-1М.02.004	2
18. Колесо цилиндрическое прямозубое $z=34$; $m=0,8$	1КСР-1М.03.001	1
19. Колесо цилиндрическое прямозубое $z=98$; $m=0,8$	1КСР-1М.03.401	1

Продолжение

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт. на аппарат
20. Планка правая	1КСР-1М.03.801-5	1
21. Планка левая	1КСР-1М.03.814	9
22. Рамка фильмовая	1КСР-1М.03.811	9
23. Угольник	1КСР-1М.03.812	18
24. Колесо цилиндрическое прямозубое	1КСР-1М.04.001	1
25. Турель в сборе	1КСР.02.03.00Г	1
26. Упор	1КСР.01.15.12	1
27. Шайба	1КСР.01.16.09А	2
28. Ось ролика	1КСР.01.16.10А	1
29. Фланец	1КСР.01.20.08	1
30. Зеркало нижнее	1КСР.01.90.05	1
31. Зеркало верхнее	1КСР.01.90.06	1
32. Пружина	1КСР.03.00.04	4
33. Пружина	1КСР.03.00.06	2
34. Запор	1КСР.03.00.07	2
35. Бобышка	1КСР.03.00.26	2
36. Пружина	1КСР.03.04.04	9
37. Прижимная рамка	1КСР.03.04.05	18
38. Пружина	1КСР.03.04.08	18
39. Колесо цилиндрическое косозубое $z = 19$; $m = 0,8$	1КСР.03.22.03	4
40. Колесо коническое	1КСР.03.25.03	1

Примечание. Указанные узлы и детали могут поставляться в процессе эксплуатации по требованию потребителя по отдельному заказу.